

LES RAYONS ULTRA-VIOLETS DÉTRUISENT LE POUVOIR RABICIDE
DU VENIN DE LA VIPÈRE ASPIC (*VIPERA ASPIS* L.),

PAR M^{me} PHISALIX ET M. F. PASTEUR.

L'un de nous a récemment mis en évidence le pouvoir que possède le venin de vipère de tuer, dans ses émulsions, le virus rabique auquel on le mélange, et d'en prévenir ainsi le développement dans l'organisme des animaux ⁽¹⁾.

L'objet de la présente étude est de rechercher ce que devient le pouvoir rabicide quand le venin a perdu son pouvoir toxique par le chauffage, et son pouvoir antivenimeux par l'action des rayons ultra-violets ⁽²⁾. Conserve-t-il, dans ces conditions, son action rabicide?

Pour répondre à cette question, nous avons institué la technique suivante :

Expérience. — Une solution de venin de vipère, à 1 pour 1000 dans l'eau salée physiologique, est chauffée au bain-marie, en pipette close, à la température de 75° pendant 15 minutes; puis elle est répandue dans une coupelle en quartz fondu et à fond plat, sur une épaisseur de 2-3 millimètres. La coupelle est recouverte d'une plaque de verre renovic, perméable aux rayons ultra-violets, et placée à une distance de 50 centimètres de la source productrice de ces rayons. L'action de ceux-ci est maintenue pendant 30 minutes.

La solution de venin ayant ainsi perdu sa toxicité générale par le chauffage (condition indispensable en raison de la sensibilité au venin de l'encéphale du lapin sur lequel seront pratiqués les essais), et son pouvoir antivenimeux, par exposition aux rayons ultra-violets, est mélangée, à raison de 20 centimètres cubes, avec un même volume d'émulsion centésimale de virus fixe (celui de l'Institut Pasteur de Paris); le mélange est filtré sur fine toile batiste et sur papier, et ensuite conservé au frais pendant une nuit. Le lendemain, il est centrifugé, et, par décantation partielle, ramené au volume de 2 centimètres cubes, qui correspondent à l'émulsion décimale de virus rabique.

(1) M^{me} PHISALIX, Pouvoir rabicide *in vitro* du venin de la Vipère aspic, *Bull. Mus. Hist. nat.*, 22 mars 1928.

(2) M^{me} PHISALIX et M. F. PASTEUR, Action des rayons ultra-violets sur le venin de la Vipère aspic, *Bull. Mus.*, 23 février 1928.

Deux lapins, l'un mâle, pesant 3.200 grammes, l'autre femelle, pesant 4.900 grammes sont alors trépanés, et reçoivent chacun dans l'encéphale un demi-centimètre cube de l'émulsion décimale de virus : tous deux présentent les premiers symptômes de stupeur et d'incoordination motrice au onzième jour; le lendemain ils sont couchés; tous deux meurent de paralysie rabique, le premier au quinzième, le second au dix-septième jour.

Ainsi, le venin irradié, dans les conditions mêmes qui lui font perdre son pouvoir antivenimeux, a perdu en outre son pouvoir antirabique.

Ce résultat, considéré isolément, semblerait indiquer que les pouvoirs antivenimeux et rabicide du venin de vipère sont dus à un seul et même antigène, plus sensible à l'action des rayons ultra-violets que les substances toxiques qui, elles, restent inaltérées. Mais cette interprétation ne peut être retenue en raison du fait suivant, mis en évidence par l'un de nous ⁽¹⁾, à savoir que le chauffage du venin à la température de 100° fait totalement disparaître *in vivo* et *in vitro* le pouvoir antivenimeux et laisse subsister le pouvoir rabicide.

La seule conclusion qui s'accorde avec les faits observés est donc la suivante : *Les rayons ultra-violets ont une action destructive et élective sur les pouvoirs antivenimeux et antirabique du venin de vipère, ou, plus exactement, sur les antigènes distincts qui conditionnent ces pouvoirs.*

Pour préciser les conditions expérimentales en ce qui concerne les rayons ultra-violets employés, nous ajouterons les données suivantes :

Le brûleur en quartz, de la verrerie scientifique, type 4 ampères, courant alternatif, puissance 402 volts, et placé pendant 30 minutes à une distance de 50 centimètres de la couche liquide à irradier, a donné à travers la lame de verre renovic de 2 millim. 2 d'épaisseur, un rayonnement de 2.803 angstroms. Les mesures énergétiques du rayonnement ont été effectuées avec les mêmes dispositions à l'aide de la pile de Moll, en excluant tous les rayonnements émis en dehors du brûleur même. La puissance totale étant ramenée à 100, nous avons :

88 p. 100 dans l'infra-rouge = 353 watts 76,

5 p. 100 dans le visible = 10 watts 10,

7 p. 100 dans l'ultra-violet = 28 watts 14.

La lumière produite par le brûleur, et qui ne contient pas de rouge, n'a aucune action appréciable dans les limites de temps de l'expérience; seuls les 28 watts 14 de l'ultra-violet ont suffi à détruire le pouvoir rabicide, aussi bien que le pouvoir antivenimeux, c'est-à-dire les deux antigènes correspondants du venin.

(1) M^{me} PHISALIX, Pouvoir rabicide *in vitro* du venin de la Vipère aspic, *Bull. Mus. Hist. nat.*, 22 mars 1928.